

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

А. Л. Шаповалов, М. В. Гринчак, К. В. Кузьмичова

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до виконання розрахунково-графічної роботи
з дисципліни**

***«Інформаційні технології
на підприємствах і в організаціях туристської індустрії»***

*(для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання
напряму підготовки 0504(6.020107) «Туризм»)*

Харків ХНАМГ 2010

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни **“Інформаційні технології на підприємствах і в організаціях туристської індустрії”** (для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання напряму підготовки 0504 (6.020107) «Туризм») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: А. Л. Шаповалов, М. В. Гринчак, К. В. Кузьмичова – Х.: ХНАМГ, 2010. – 36 с.

Укладачі: А. Л. Шаповалов,
М. В. Гринчак,
К. В. Кузьмичова

Рецензент: доц., канд..фіз.-мат.наук Костенко О. Б.

Рекомендовано кафедрою ПМ і ІТ протокол №5 від 4 січня 2010 р.

Мета й завдання

Метою виконання РГР є закріплення теоретичних знань, отриманих при вивченні навчальної дисципліни **«Інформаційні технології в туризмі»**, придбання практичних навичок у використанні сучасних інформаційних технологій (ІТ) для аналізу й синтезу процесів керування та функціонування в туристичній індустрії. Виконуючи роботу студент здобуває досвід використання методології системного аналізу бізнес-процесів і розробки моделей для керування в рамках сучасних ІТ.

Досвід, отриманий в процесі виконання РГР, впливає на розвиток творчих здатностей студента, є гарною підготовкою до успішного виконання практичних завдань за фахом (у області менеджменту й маркетингу) з використанням ІТ.

1. Тематика роботи

В основі **автоматизації сучасних бізнес-процесів** для цілей керування, реінженірингу підприємств і вибору інформаційних систем менеджменту (ІСМ) є **моделювання бізнес-процесів діяльності**.

Моделі бізнес-процесів використовують для різних цілей, в тому числі:

- для документування наявних процедур;
- визначення вимог щодо персоналу, інформаційних систем і функцій керування;
- планування змін існуючих процесів і систем;
- тестування й аналізу наявних і пропонованих процесів;
- виявлення слабких місць у процесах.

Методологія структурного системного аналізу істотно допомагає у виконанні таких завдань. **Структурним аналізом** прийнято називати метод дослідження системи, що починається з її загального огляду, а потім деталізується, здобуваючи ієрархічну структуру з все більшим числом рівнів. Для таких методів характерно: розбивка на рівні абстракції з обмеженим числом елементів (від 3 до 7); обмежений контекст, що включає тільки істотні деталі кожного рівня;

використання строгих формальних правил запису; послідовне наближення до результату. Структурний аналіз заснований на двох базових принципах - «розділяй і пануй» і принципі ієрархічної впорядкованості. Рішення важких проблем шляхом їхньої розбивки на безліч менших незалежних завдань (так званих «чорних ящиків») і організація цих завдань у деревоподібні ієрархічні структури значно підвищують розуміння складних систем (об'єктів і процесів).

Визначимо ключові поняття **структурного аналізу**:

Операція – елементарна (неподільна) дія, виконана на одному робочому місці.

Функція – сукупність операцій, згрупованих за певною ознакою.

Бізнес-процес — зв'язана сукупність функцій, в ході виконання якої споживаються певні ресурси та створюється продукт (предмет, послуга, наукове відкриття, ідея), що являє цінність для споживача.

Підпроцес – це бізнес-процес, що є структурним елементом деякого бізнес-процесу та який є цінністю для споживача.

Бізнес-модель – структурований графічний опис мережі процесів і операцій, пов'язаних з даними, документами, організаційними одиницями й іншими об'єктами, що відбивають існуючу або передбачувану діяльність підприємства.

Існують різні методології структурного моделювання предметної області, серед яких варто виділити **функціонально-орієнтовані об'єктно-орієнтовані методології** [3].

Методологія реалізується через конкретні технології підтримуючи їхні стандарти, методики й інструментальні засоби, одним з яких є *Microsoft Visio*. Це простий і недорогий програмний продукт, який нескладно освоїти, і в той же час який дозволяє швидко і якісно змодельовати різні аспекти бізнесу.

Т е м а РГР : Аналіз і моделювання бізнес-процесів у керуванні й функціюванні туріндустрії засобами ІТ.

Індивідуальні теми РГР розраховані на одного студента які він виконує в повному обсязі самостійно .

Результати, отримані при виконанні РГР, можуть бути використані в подальшій навчальній роботі студента аж до дипломного проекту.

Тема РГР може бути скорегована на етапі видачі завдання студентові з урахуванням його індивідуальних здібностей і рівня підготовки.

2. Організація роботи

Обов'язки керівників і виконавців.

КЕРІВНИК:

- Видає завдання.
- Погоджує дні й години консультацій, а також строки проміжного контролю.
- Проводить консультації у встановлений термін.
- Здійснює проміжний контроль якості й обсягу робіт.
- Перевіряє повноту і якість виконання РГР.

ВИКОНАВЕЦЬ (СТУДЕНТ):

- Вчасно одержує завдання для виконання РГР.
- Виконує в строк окремі питання й завдання .
- Вчасно надає викладачеві (керівникові) оформлений звіт до захисту.

3. Структура, зміст, обсяг звіту

Звіт повинен містити наступні частини:

1. Титульний аркуш.
2. Завдання .
3. Зміст.
4. Введення.
5. Основний текст, оформлений відповідно до вимог, пропонованих до друкованої продукції:
 - Постановка завдання за кожним завданням .
 - Опис процесу. Вихідні дані.
 - Моделі процесу.
 - Результати рішення. Графічні матеріали.
6. Висновок (висновки).
7. Список літератури.
8. Додатки - копії екранів (якщо це необхідно).

Коротка характеристика елементів звіту

Титульний аркуш є стандартним, оформлюється на аркуші форматом 210x297 мм.

Зміст служить для швидкого пошуку необхідного матеріалу й надає загальне подання про структуру звіту. В змісті повинні бути зазначені номери розділів, підрозділів і пунктів, їхні назви й відповідні сторінки. В змісті повинні бути також зазначені: введення, висновок, список використовуваної літератури й додатки.

Введення за своїм обсягом невелике (до 1 стор.) і повинне бути автономним. Тут виконавець характеризує сутність роботи, обґрунтовує актуальність зробленої роботи й обрані методи виконання поставленого завдання.

Основний текст складається з 2-3 розділів, кожен з яких може бути розбитий на підрозділи й пункти. Заголовки розділів пишуться прописними літерами. Перед ними ставлять номер розділу, наприклад:

2. РОЗРОБКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ

Заголовки підрозділів виконуються малими літерами й нумерують двома групами цифр, розділених крапкою, наприклад:

2.1. Структурна модель системи

Заголовки повинні бути по можливості короткими, відображати зміст розділів, підрозділів і пунктів.

У тексті кожна нова думка повинна починатися з нового рядка (абзацу) з відступом першого знака на 3-5 позицій (до 10 мм) від лівого краю тексту.

Кожен новий розділ і висновок повинні починатися з нового аркуша. Наприкінці розділів повинні міститися висновки, де дається коротка оцінка результатів, отриманих у даному розділі.

У розділах може бути поміщений не тільки словесний текст, але й малюнки, що пояснюють, таблиці, діаграми й т.д.

При оформленні таблиці ліворуч пишуть слово ТАБЛИЦЯ і її номер. Далі пишуть назву таблиці.

Наприклад:

Таблиця 3.4. Класифікація засобів моделювання.

Нумерацію таблиць здійснюють двома групами цифр, перша з яких указує номер розділу, друга - номер таблиці всередині розділу. Назву таблиці вказують над таблицею по центру аркуша.

При оформленні малюнків указують їхній номер (подвійна нумерація в межах розділу) і назву.

Наприклад:

Рис. 1.3. Схема процесу керування.

Номер і напис здійснюють під малюнком.

Висновок починається з нового аркуша. Тут повинно бути зазначено, які результати отримані в процесі роботи, дана критична оцінка цих результатів, висновки про те, в якому обсязі виконані окремі пункти завдання й можливі шляхи подальшого розвитку розробленої теми.

Список літератури повинен містити назви тих джерел, що були фактично використані в роботі. Порядок оформлення списку наступний. Для книг після порядкового номера вказують прізвище й ініціали автора (авторів), повну назву роботи, місце видання, двокрапка, назву видавництва, рік видання й обсяг роботи.

Наприклад:

5. *Маслов В. А. MS Visio 2007. Керівництво до практичного вивчення. - Харків: ХНАМГ. 2007. - 80 с.*

Для статей і матеріалів, опублікованих у періодичних виданнях, після порядкового номера вказують прізвище та ініціали автора, повну назву статті, кося риса, назва, рік і номер періодичного видання.

Як **додатки** можуть виступати допоміжні відомості й ілюстративні матеріали, які не є визначальними для розуміння сутності розробок і отриманих результатів.

4. Оформлення звіту

Звіт оформлюють як текстовий документ WORD на білому папері форма-

ту 210x297 мм. За обсягом він повинен бути в межах 12-14 аркушів, включаючи всі складові частини, зазначені вище. На кожній сторінці залишаються вільні поля: ліворуч і знизу - 25 мм, праворуч - 10 мм, зверху - 20 мм. Усі сторінки нумерують одну за одною.

Титульний аркуш вважається першою сторінкою, цифра «1» на ньому не ставлять. Усі інші сторінки повинні містити порядковий номер, написаний в середині верхнього поля арабськими цифрами без додаткових елементів (обведення, лапок, підкреслень і т.п.).

5. Рекомендації з виконання окремих частин РГР

Загальні положення.

При виконанні завдань моделювання необхідно зробити аналіз можливості й доцільності використання тих або інших засобів, методів, технологій і програмних засобів. Потрібно їх зіставити між собою, виявити їх позитивні й негативні властивості і на підставі проведеного аналізу вибрати ті з них, які будуть використовувати при виконанні завдання.

Графічні матеріали. До графічних матеріалів належать: схеми (структурні, функціональні), малюнки, графіки, діаграми, і т.д. Графічні матеріали підвищують наочність матеріалу, підсилюють його дохідливість, а також мають самостійне значення.

Схеми, графіки, що ілюструють результати, діаграми виконують на окремих аркушах.

Для виконання РГР необхідно використати досліджувані методи й спеціалізовані інструментальні засоби автоматизації *моделювання* (MS WORD, MS EXCEL, MS VISIO та ін.).

6. Інструментальні засоби ІТ (методи й засоби моделювання)

Практично в будь-якій області діяльності використовують той або інший вид моделей (математичних, фізичних, комп'ютерних та ін.), щоб мати більш чітке уявлення про порядок і особливості функціонування різних організацій (підприємств, компаній) для цілей прийняття рішень.

У моделях, використаних на самому верхньому рівні керування, саме головне - це стислість і зрозумілість (тут підкреслені основні моменти й сховані деталі). Кожній категорії співробітників компанії потрібна та інформація, що дійсно необхідна для їхньої діяльності.

Одна з найбільш важливих моделей - модель бізнес процесів, за допомогою якої визначаються функції компанії в зовнішньому світі.

Модель бізнес процесів показує, що є навколишнім середовищем компанії і як компанія взаємодіє з цим середовищем. Під навколишнім середовищем розуміють усе, із чим компанія взаємодіє в ході здійснення своїх бізнес-процесів, зокрема клієнтів, партнерів і т.д. Модель бізнес-процесів показує працівникам усіх рівнів, що повинно бути зроблене, коли і як саме. В загальному випадку необхідна не одна, а трохи інтегрованих і погоджених бізнес - моделей.

Ключовий елемент моделі бізнесу — опис архітектури компанії, тобто її найбільш важливих структур — відділень, відділів та ін. Однак просто *організаційна схема* погано відбиває архітектуру компанії. Інші важливі структури - процеси (їхній опис, але не виконання), продукція/послуги, людські й технічні ресурси. Структури складаються із взаємозалежних елементів. Елементи мають відповідальних за них власників –будь-кого з співробітників компанії.

Для зручності роботи з моделлю бізнесу необхідно обмежити інформацію, що представлена нею. Описуючи бізнес цілої компанії, доцільно виключити масу деталей. Модель повинна представляти в точності те, що хочуть показати, проілюструвати, пояснити, зрозуміти, обговорити або поліпшити. Звичайно модель бізнесу розробляють тільки для тих відділів компанії, які здійснюють ключові бізнес-процеси. Ключові бізнес-процеси - це ті, в яких беруть участь клієнти, і ті, завдяки яким компанія отримує прибуток.

Техніка моделювання повинна бути досить потужною для побудови як загальних моделей компанії в цілому, так і її детальних описів.

Сучасний інструментарій для здійснення аналізу, реінженерінгу, планування, організації, контролю та інших управлінських функцій надзвичайно великий [2] . До нього також належить такий інтегрований пакет, як **Microsoft Visio** [5, 6].

7.1 Основи роботи в Visio

Принцип роботи програми – використання готових зразків – **шаблонів**.

Приклади шаблонів: пряма лінія, ламана лінія, трикутник, зірочка, куточок, циліндр, і т.д.

Завдяки використанню готових шаблонів при створенні малюнків, користувач Visio звільняється від кропіткої праці малювання складних фігур (наприклад, правильні багатокутники або комп'ютери). Йому залишається тільки знайти необхідні шаблони.

Зберігання в галереї шаблонів є добре структурованим і побудоване за ієрархічним принципом.

Template – зразок. Трафарети, залежно від тематики, поєднуються в зразки.

Stensil – трафарет. Шаблони поєднуються за тематиками й розміщуються в трафареті. Всі трафарети в Visio поійменовані: *basic shapes* (основні шаблони), *office equipment* (офісне встаткування).

Shape – шаблон – є одиницею зберігання в галереї. Шаблон Visio має цілком певні властивості, що дозволяють працювати із шаблоном легко. Їх ще називають «розумними шаблонами». Ті шаблони, що зберігаються в галереї, називаються **основними**. Після переміщення шаблону на аркуш малюнка, він стає **копією (екземпляром)**.

Зразок відрізняється від трафаретів і шаблонів тим, що в ньому зберігаються не тільки основні шаблони й трафарети, але й такі специфічні властивості, як налаштування сторінки, установки принтера, стилі, кольорні гами.

Трафарети поєднуються в **категорію - Category**. У них є відповідні назви.

Щоб знайти потрібний шаблон, потрібно:

- а) визначити, до якої категорії відноситься малюнок;
- б) вибрати відповідний **зразок (template)** всередині категорії. В результаті вийде доступ до всіх трафаретів, включених у конкретний зразок;
- в) указати **трафарет (stensil)**, що містить потрібний шаблон.

З одновимірними шаблонами можна виконувати наступні дії:

- переміщати по аркушу й обертати;
- розтягувати або стискати по довжині;
- змінювати кривизну (для кривих ліній);
- переламувати в потрібних місцях (для прямих ліній);
- оформляти кінцеві крапки лінії стрілочками та іншими знаками;
- змінювати вид зображення (суцільна, крапки, штрих-пунктир);
- варіювати кольори й товщину ліній;
- надписувати лінії.

Двовимірні шаблони – вид замкнутої фігури (трикутник, квадрат, овал).

Можна виконувати наступні дії:

- переміщати по аркушу / обертати;
- розтягувати / стискати;
- надписувати.

Крім того, двовимірні шаблони допускають:

- використання різноманітних видів зображень ліній (суцільна, крапки, пунктир);
- варіювання радіусів закруглення кутів фігури;
- застосування кольорів і способів заливання.

Тривимірні шаблони – у вигляді об'ємної фігури. Для них передбачена можливість зміни кута їхньої проекції на аркуш малюнка.

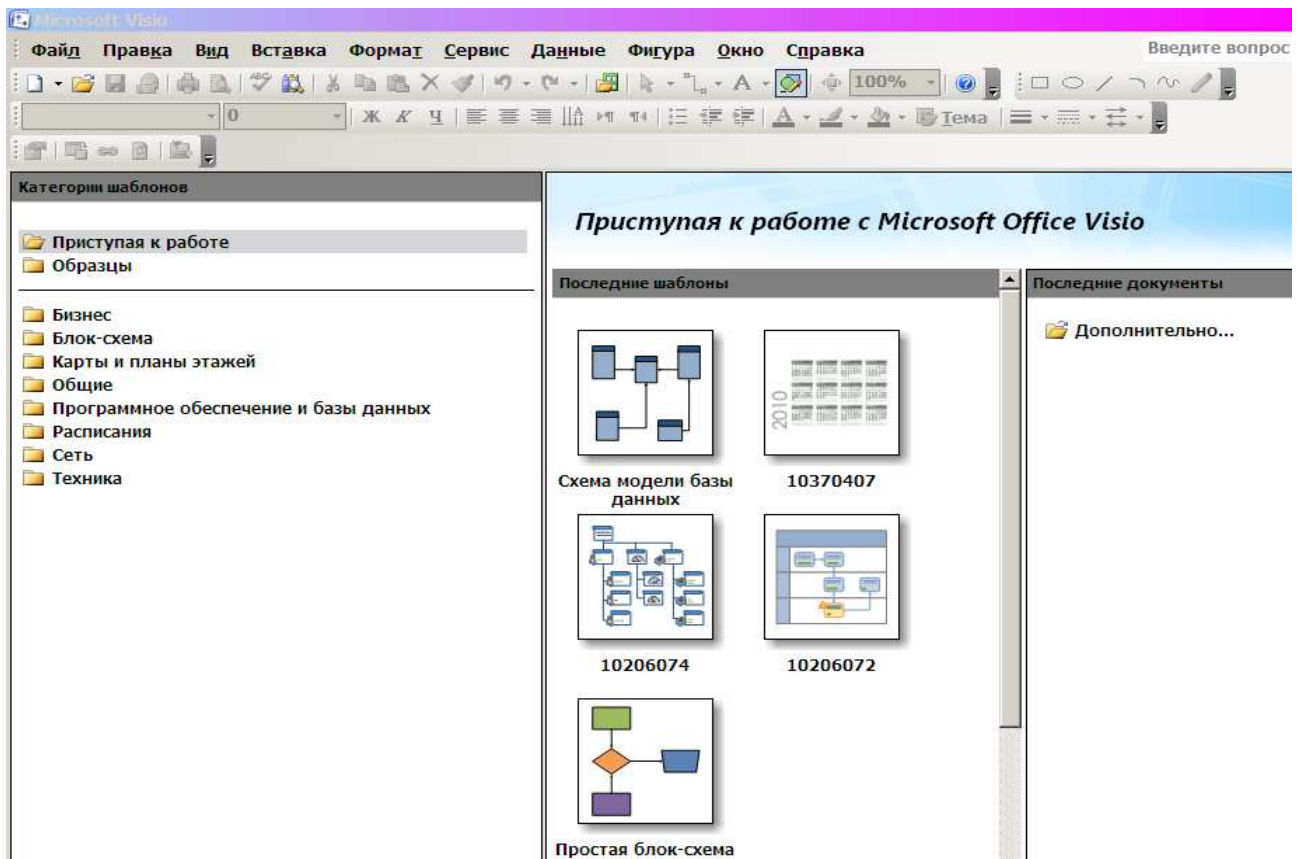
Запуск програми

Для запуску програми необхідно:

- двічі клацнути по ярлику програми -

Або - *пуск – програми – microsoft office – ярлик microsoft office visio 2007.*

У результаті на екрані монітора з'явиться стартове вікно Visio.



Стартове вікно містить рядок меню, панелі інструментів, категорії шаблонів. **Меню** дозволяє виконувати команди.

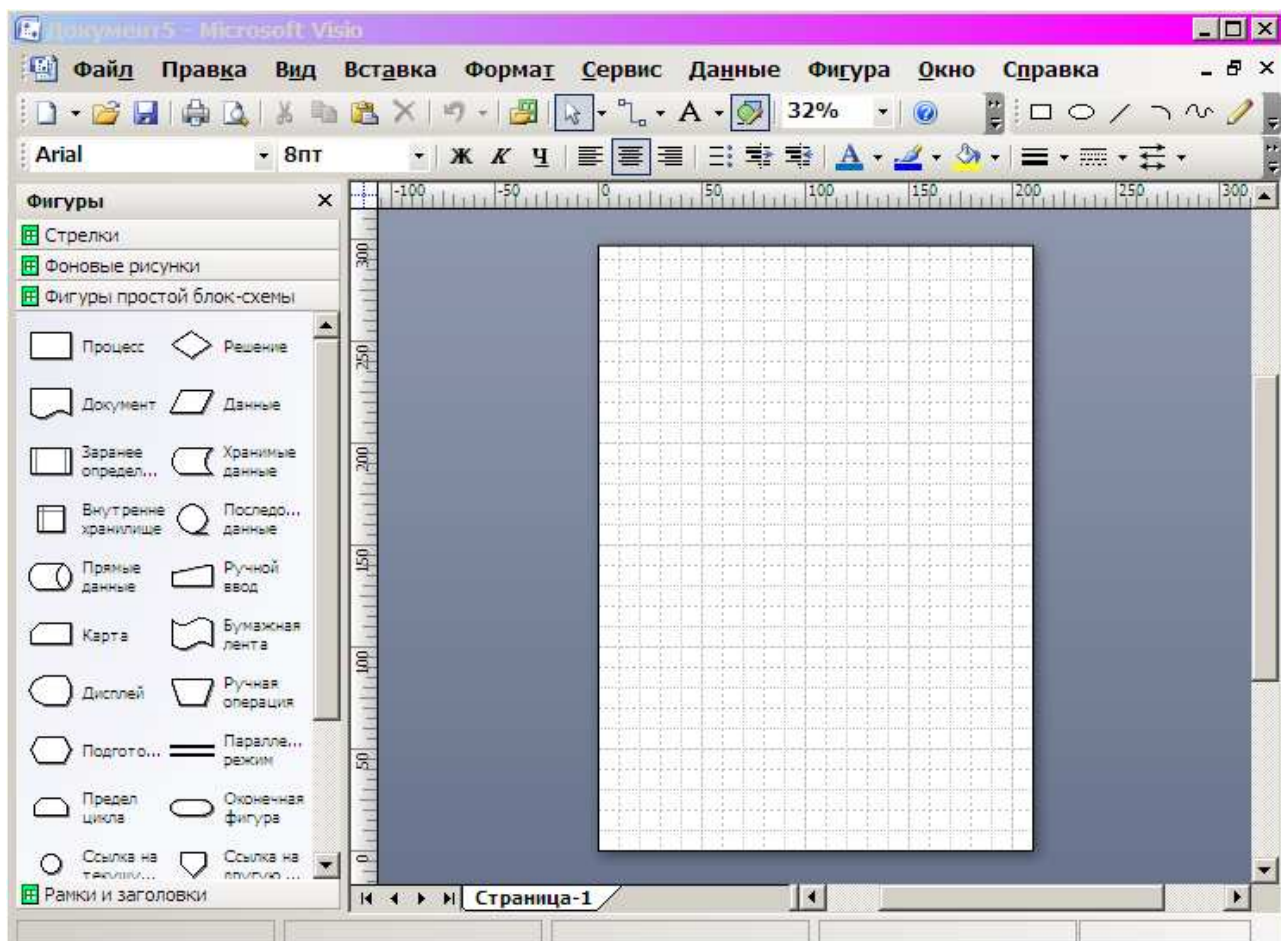
Під рядком меню – **панелі інструментів (toolbars)**. Завжди відображаються 3 панелі (standart, formatting, і ін.).

Вибір зразка з шаблонами

Після запуску програма Visio автоматично запускає **майстер вибору шаблону (Приступаючи до роботи)**

Спочатку майстер вибору трафарету пропонує вибрати одну категорію з запропонованого списку **Категорії шаблонів - Category**. Наприклад, для нашого малюнка ми хочемо скористатися зразками, що відносяться до категорії **Block Diagram (блок схема)**. Щиглик – і в лівій частині вікна малюнка під заголовком **Фігури -Template** з'являться зразки у вигляді умовних мініатюр з назвами. На них схематично зображені малюнки, що можна буде створити за допомогою трафаретів конкретного зразка.

Необхідно вибрати потрібний зразок для майбутнього малюнка. Після вибору зразка **Фігури -Template** – з'явиться вікно малюнка:



Програма Visio допускає одночасну роботу з декількома малюнками. Для кожного малюнка програма створює окреме вікно. Те вікно, з яким відбувається робота, називається **активним вікном**.

Область малюнка складається із двох частин: **вікно шаблонів (shapes)** і **вікно малюнка (drawing window)**.


Для створення нового малюнка за допомогою Visio необхідно виконати наступні основні кроки:

- 1) *вибір і відкриття трафарету ;*
- 2) *перенос шаблонів на аркуш малюнка ;*
- 3) *розміщення шаблонів на малюнку ;*
- 4) *з'єднання шаблонів (відображення взаємозв'язків між об'єктами - спеціальними лініями);*
- 5) *текстове оформлення малюнка;*
- 6) *збереження малюнка.*

У шаблонів можна змінювати кольори заливання. Для того, щоб визначити кольори заливання шаблону, необхідно:

- вибрати шаблон на малюнку ;
- вибрати пункти меню **format – fill (формат- заливання)** або клацнути правою кнопкою миші по шаблону, кольори якого необхідно змінити й у контекстному меню, що відкрилося, **вибрати format - fill (формат- заливання)**.

Щоб одночасно поміняти кольори в декількох шаблонах, їх спочатку треба виділити. Зробити це можна одним із способів:

- клавіатура (виділити один з шаблонів, що підлягає вибору, нажати клавішу **Shift**, і, не відпускаючи клавішу, клацати по необхідним шаблонам);
- інструмент вказівки (**показчик**)  , за допомогою якого можна вибрати шаблони, визначаючи прямокутну область із шаблонами , накидати «ласо» або проводити багаторазовий вибір ;
- меню: через пункти *меню*: **edit – select all (виправлення- вибрати все)** або **edit – select by type**

Злиття декількох шаблонів у один

Передбачено інструмент створення складних форм на основі декількох шаблонів – **Operations (Операції)**. Виділяють шаблони кожним з зазначених вище способом. У меню відкрити **shape – operations – union (шаблон – операції – злиття)**

Текстове оформлення є важливим етапом у справі створення малюнків, тому що його грамотне виконання сприяє кращому розумінню ідей, закладених у малюнок, схему, проект і т.д.

Збереження малюнка

При відкритті нового малюнка йому автоматично надається ім'я **Drawing1**.

У програмі передбачено 2 режими збереження – «Зберегти» й «зберегти як...»... При збереженні файла пропонується зберегти його в форматі малюнка Visio, що має розширення **.vsd** і цікавий тим, що, відкривши його, можна продовжити роботу над збереженим малюнком. Малюнки можна зберігати і в ін-

ших форматах, але редагування файлів, збережених в інших форматах, буде **НЕМОЖЛИВИМ**.

Нижче наведені деякі приклади форматів збереження малюнків:

Drawing (vsd) - формат малюнка Visio.

Stensil (vss) – формат трафарета Visio.

Template (vst) – формат зразка Visio.

Scalable vector graphic (svg) – масштабована векторна графіка, формат відображення векторної графіки в web – сторінках.

Web pages (htm) – формат web – сторінки.

Gif – формат графічного файла для ефективного пересилання графіки.


Широко використовують для зберігання простих растрових зображень.

Jpg – формат стиску для зберігання файлів.

Png – формат, використовуваний для графічних файлів у інтернеті, аналогічний формату gif, але з кращим стиском.

Відображення взаємозв'язків між шаблонами, склеювання шаблонів


Найбільш легким і доступним способом з'єднання двох шаблонів є використання спеціального інструмента – **connector tool (з'єднуюча лінія)**, що схо-

вана під кнопкою  на панелі інструментів **standart**.

Для того, щоб намалювати лінію-з'єднувач, необхідно:

- 1) перемістити курсор у поле малюнка;
- 2) підвести курсор до крапки початку майбутньої лінії;
- 3) натиснути ліву кнопку миші й, не відпускаючи її, перемістити курсор до кінцевої крапки лінії;
- 4) відпустити кнопку миші.


У результаті на аркуші з'явиться лінія-з'єднувач.

Якщо необхідно не прямий з'єднувач, то для цього необхідно включити інструмент  покажчик і відкрити контекстне меню для намальованого з'єднувача. Зверніть увагу на нові пункти, що з'явилися в меню, вибираючи які можна перевизначати вид з'єднувача:

- **right-angle connection** (кутовий з'єднувач) – привласнюється автоматично при створенні з'єднувача;
- **straight connector** (прямий з'єднувач);
- **curved connector** (вигнутий з'єднувач).

Типи з'єднання шаблонів за допомогою з'єднувачів:

З'єднання шаблонів ще називають склеюванням, тому що після з'єднання двох шаблонів лініями-з'єднувачами створений зв'язок між ними залишається нерозривним у випадку переміщення по аркушу малюнка кожного з шаблонів. Існують два основних типи з'єднання: «шаблон-шаблон» «точка-точка». І похідний - «точка-шаблон».

«шаблон-шаблон» . При такому виді з'єднання, що також називається блукаючим, при переміщенні шаблону по аркушу малюнка, крапки з'єднання, до якого приклеєний з'єднувач, перемикаються таким чином, щоб з'єднувач проходив по найкоротшій відстані між шаблонами. Для виконання з'єднання типу «шаблон-шаблон» необхідно включити інструмент **connector tool** . Перемістити курсор у поле вихідного шаблону, тобто, звідки буде починатися з'єднання, і дочекатися, поки контур цього шаблону не пофарбується в **червоний колір**. Після - натиснути ліву кнопку миші й, не відпускаючи її, перемістити курсор у другий шаблон і дочекатися, поки його контур теж не стане червоного кольору. Після цього відпустити кнопку миші, і з'єднання буде виконано.

«точка-точка» При такому з'єднанні під час переміщення шаблонів по аркушу – з'єднувач залишається приклеєним до вихідних точок з'єднання, але автоматично буде міняти форму (з прямого на кутовий).

«точка-шаблон». Такий тип з'єднання є комбінованим.

7.2 Методологія структурного аналізу й моделювання

Структурним аналізом прийнято називати метод дослідження системи, що починається з її загального огляду, а потім деталізується, здобуваючи ієрархічну структуру з все більшим числом рівнів. Для таких методів характерно: розбивка на рівні абстракції з обмеженим числом елементів (від 3 до 7); обме-

жений контекст, що включає тільки істотні деталі кожного рівня; використання строгих формальних правил запису; послідовне наближення до результату. Структурний аналіз заснований на двох базових принципах - «розділяй і пануй» і принципі ієрархічної впорядкованості. Рішення важких проблем шляхом їхньої розбивки на безліч менших незалежних завдань (так званих «чорних ящиків») і організація цих завдань у деревоподібні ієрархічні структури значно підвищують розуміння складних систем [7].

Визначимо ключові поняття структурного аналізу

Операція – елементарна (неподільна) дія, виконувана на одному робочому місці.

Функція – сукупність операцій, згрупованих за певною ознакою.

Бізнес-процес — зв'язана сукупність функцій, в ході виконання якої споживаються певні ресурси й створюється продукт (предмет, послуга, наукове відкриття, ідея), що представляє цінність для споживача.

Підпроцес – це бізнес-процес, що є структурним елементом деякого бізнес-процесу і являє цінність для споживача.

Бізнес-модель – структурований графічний опис мережі процесів і операцій, пов'язаних з даними, документами, організаційними одиницями та іншими об'єктами, що відбивають існуючу або передбачувану діяльність підприємства.

Існують різні методології структурного моделювання предметної області, серед яких варто виділити **функціонально-орієнтовані й об'єктно-орієнтовані методології**.

Методологія реалізується через конкретні технології і підтримуючі їхні стандарти, методики й інструментальні засоби, одним з яких є Microsoft Visio.

Створення моделей для аналізу діяльності підприємства **базується на процесному й системному підходах**.

Структуру бізнесу-моделі можна представити у вигляді трьох основних складових:

організаційна модель — організаційна структура підприємства й ролі, що виконують у системі керування співробітники підприємства;

функціональна модель — бізнес-процеси й події, що ініціюють ці бізнес-процеси, вихідні результати;

інформаційна модель — схема інформаційних потоків у контурі керування, побудована на базі функціональної моделі.

На зовнішньому рівні моделювання визначається список основних бізнес-функцій або видів **бізнес-процесів**. Звичайно таких функцій налічується 15-20.

На концептуальному рівні виділені функції декомпозуються й будуються ієрархії взаємозалежних функцій.

На внутрішньому рівні відображується структура інформаційного процесу в комп'ютері: визначаються ієрархічні структури програмних модулів, що реалізують автоматизовані функції.

Інформацію для побудови моделі беруть на основі проведення всебічного *обстеження організації*, для якої виконують розробку інформаційної системи. Збір даних починається з вивчення сутностей предметної області, процесів, що використовують ці сутності, і зв'язків між ними.

Як виявляється в процесі дослідження діяльності підприємства, **інформація** здебільше не структурована й **вимагає формалізації**. Така формалізація досягається **шляхом побудови моделей**.

Типи стандартних моделей для опису процесів:

DFD	<i>Data Flow Diagrams</i> - діаграми потоків даних - методологія структурного аналізу, що описує зовнішні стосовно системи джерела й адресати даних, логічні функції, потоки даних і сховища даних, до яких здійснюється доступ
IDEF0	Методологія функціонального моделювання , що є складовою частиною SADT і дозволяє описати бізнес-процес у вигляді ієрархії взаємозалежних функцій
SADT	<i>Structured Analysis and Design Technique</i> технологія структурного аналізу й проектування

Структурний аналіз і функціональне моделювання (стандарт IDEF0).

Методологія **IDEF0**, являє собою сукупність методів, правил і процедур, призначених для побудови **функціональної моделі** об'єкта будь-якої предметної області.

Функціональна модель IDEF0 відображає функціональну структуру об'єкта, тобто виконані ним дії і зв'язки між цими діями. Методологію IDEF можна використовувати для моделювання широкого кола систем і визначення вимог і функцій, а потім для розробки інформаційної системи, що задовольняє цим вимогам і реалізує ці функції.

Методологія IDEF0-представляє собою чітко формалізований підхід до створення функціональних моделей - структурних схем досліджуваної системи прототипом якої є **модель діяльності** організації.

Схеми будуються за ієрархічним принципом з необхідним ступенем подобиці й допомагають розібратися в тім, що відбувається в досліджуваній системі, які функції в ній виконуються і в які відносини вступають між собою і з навколишнім середовищем її функціональні блоки.

Сукупність схем (IDEF0 - діаграм) утворює модель системи. Ця модель носить якісний, описовий, декларативний характер.

Вона принципово не може відповісти на питання про те, як протікають процеси в системі в часі й у просторі, які їхні характеристики і якою мірою задовольняються (або не задовольняються) вимоги, запропоновані в системі. В цьому випадку рекомендують переходити до інших моделей - **математичних, імітаційних**, що описують процеси в функціональних блоках IDEF0 - моделі. За термінологією, прийнятою в дослідженні операцій, IDEF0 - моделі належать до класу **концептуальних** [7].

У термінах **IDEF0** система представляється у вигляді комбінації блоків і дуг. Блоки використовують для подання функцій системи й супроводжують текстами. Крім функціональних блоків іншим ключовим елементом методології є дуга. Дуги представляють безлічі об'єктів (як фізичних, так і інформаційних) або дії, що утворюють зв'язок між функціональними блоками. Місце з'єднання дуги з блоком визначає тип інтерфейсу. Керуючим виконанням функції дані

входять у блок зверху, в той час як інформація, що піддається впливу функції, показана з лівої сторони блоку; результати виходу показані з правої сторони. Механізм (людина або автоматизована система), що здійснює функцію, представляється дугою, що входить у блок знизу (рис. 7.1).



Рис. 7.1 – Структура потокової процесної моделі

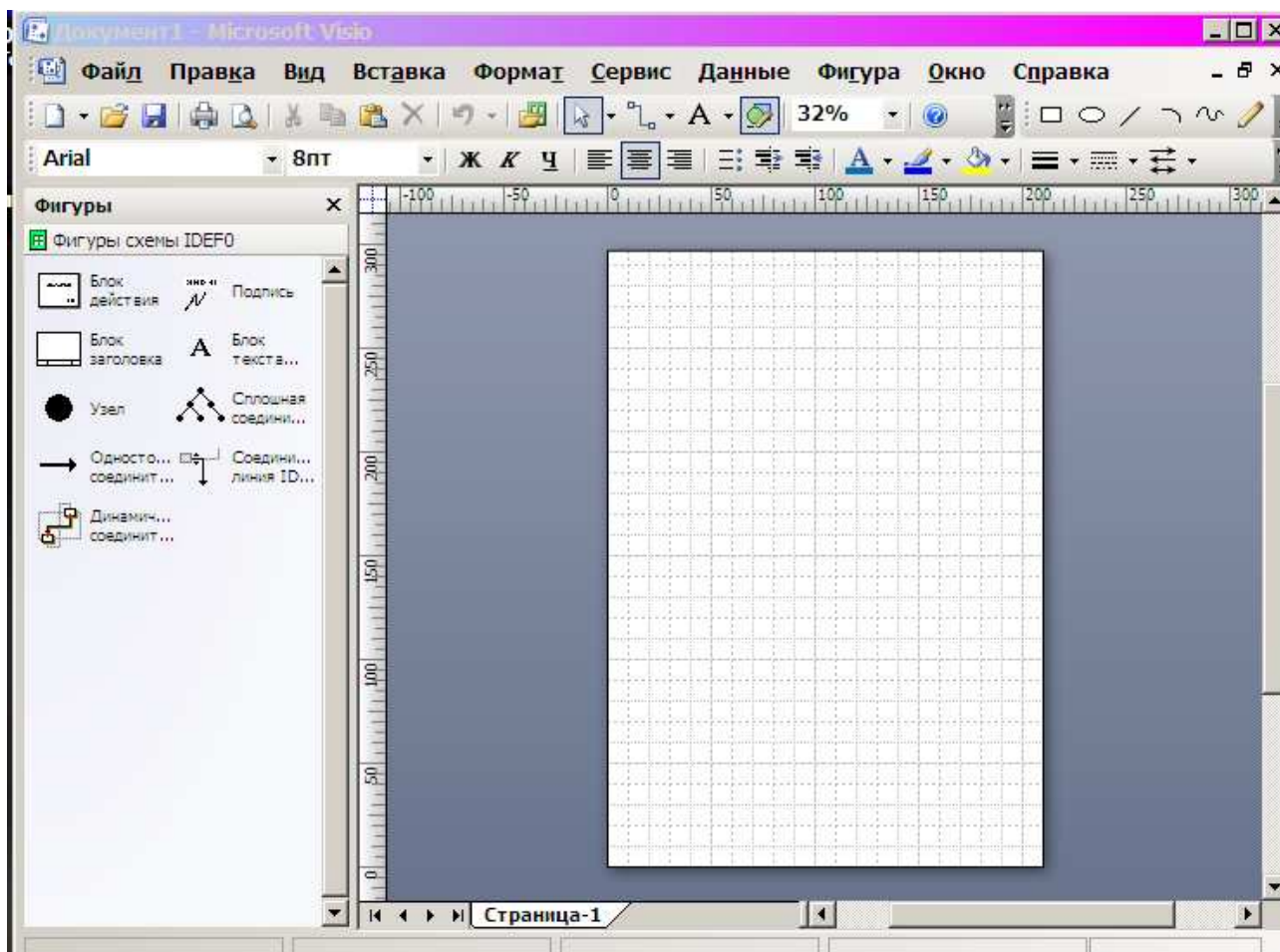
Тут: Стрілка входу ліворуч являє собою сировину й інформацію, споживану й перероблену функціональним блоком для виробництва виходу.

Стрілка керування зверху (регламенти) відповідає за регулювання того, як і коли виконується функціональний блок. Оскільки керування контролює поведження функціонального блоку для забезпечення створення бажаного виходу, кожен функціональний блок повинен мати як мінімум одну стрілку керування. Стрілки керування завжди входять у функціональний блок зверху.

Стрілка виходу. Вихід - це продукція/послуги або інформація, одержана в результаті роботи функціонального блоку. Кожен блок повинен мати як мінімум один вихід.

Стрілка знизу (механізм). Механізми є ресурсом, що безпосередньо виконує дію, що моделюється. За допомогою механізмів керування можуть моделюватися: ключовий персонал, техніка, устаткування. Таких стрілок може й не бути, якщо вони не є необхідним елементом для досягнення поставленої мети.

В Visio шаблон для побудови моделі IDEF0 виглядає таким чином:



8. Варіанти, вказівки й приклади для виконання розділів РГР

Таблиця 8.1. ВАРІАНТИ ЗАВДАННЯ – спеціальність ТУР

№ Ін.	Основні типові бізнес - процеси	Вид діяльності (Предметна область)
1	2	3
1	Продавати послуги 1. Розробляти прогноз послуг. 2. Розробляти цінову стратегію (ціна послуг - <i>прайс</i>). 3. Розробляти рекламну стратегію й план з її фінансування. 4. Визначати споживачів й їхні потреби. 5. Одержувати замовлення від споживачів. 6. Оформляти продаж послуг.	1. Тур агент міжнародний 2. Тур оператор внутрішній
2	Управляти прийомом персоналу на роботу 1. Планувати й прогнозувати потреби в робочій силі. 2. Здійснювати пошук, підбор і прийом персоналу. 3. Тестувати. 4. Формувати команди. 5. Реорганізовувати й скорочувати персонал. 6. Навчати.	1. Тур фірма « _ » 2. Тур оператор « _ » .

1	2	3
3	Вибір постачальників послуг (туроператорів та ін.) 1. Підготовка списку можливих постачальників 2. Відправлення запиту, відповідно до заявки : (підготовка й оформлення запиту відповідно до заявки на ; відправлення запиту на тури; реєстрація відправлення запиту можливим постачальникам). 3.Одержання комерційних пропозицій від можливих постачальників послуг: (узгодження отриманих пропозицій) 4. Реєстрація одержання пропозицій в базі. 5. Вибір найбільш підходящих постачальників. (закінчать список пост. тур послуг). 6. Висновок договорів.	1. Тур фірма міжнародна 2. Тур фірма внутрішня .
4	Обробка замовлень для Постачальника послуг 1.Підготовка замовлення 1.1.Перевірка на наявність довгострокових договорів з Постачальником . 1.2.Оформлення або продовження договору з Постачальником . 2.Оформлення замовлення . 3.Відправлення замовлення обраному Постачальникові. 4.Реєстрація відправлення замовлення в базі.	1.. Тур фірма міжнародна 2. Тур фірма внутрішня 3. Авіакомпанія
5	Пошук Замовників (Клієнтів). 1 Перевірка на наявність Замовників, з якими були укладені договори. 2 Пошук нових Замовників для укладання договору. 3 Підготовка списку можливих Замовників. 4 Відправлення можливим Замовникам інформації про пропоновані послуги. 5 Одержання запитів(замовлень) на послуги (реєстрація отриманих запитів , аналіз запитів) 6 Складання списку конкретних Замовників, що надіслали запити.	1. Тур фірма внутрішня 2. Тур оператор міжнародний 3. Авіакомпанія
6	Обробка й Виконання замовлень Клієнтів на тури й квитки 1.Одержання замовлення від Замовника (реєстрація) 2.Відправлення інвойсу (рахунку-фактури) Замовнику (підготовка інвойсу, оформлення інвойсу, узгодження інвойсу, відправлення інвойсу Замовникові і реєстрація відправлення інвойсу) 3.Одержання від Замовника повідомлення про виконання умов по оплаті 4.Відправлення Замовникові повідомлення про готовність тура.-квитків 5.Підготовка й Видача документів відповідно до умов договору.	1. Тур фірма внутрішня 2. Тур оператор міжнародний 3. Авіакомпанія.

1	2	3
7	Виставляти рахунок і обслуговувати Клієнтів 1. Виставляти рахунки (Клієнтам) (розробляти й оформляти рахунки). 2.Здійснювати обслуговування клієнтів. 3. страхування клієнтів. 4. Відгукуватися на інформаційні запити. 5. Працювати зі скаргами клієнтів. Розгляд претензій, зауважень за якістю послуг.	1. Турфірма внутрішня 2. Туроператор. міжнародний
8	Розробляти (проектувати) послуги (розробляти, створювати й оцінювати) 1.Розробляти специфікації послуг. 2.Здійснювати розрахунок вартості. 3.Документувати специфікацію. 4. Перевіряти, тестувати. 5.Пропонувати, рекламувати.	1. Тур фірма внутрішня 2. Тур оператор міжнародний
9	Аналізувати ринок і потреби споживачів турпослуг (маркетинг) 1. Виконувати якісні оцінки аналізу ринку послуг (реклама конкурентів, ціни). 2. Виконувати кількісні оцінки – розрахунок показників, прогнозування попиту споживачів (завдання прогнозу). 3. Вимір задоволення споживачів. Здійснювати моніторинг задоволеності послугами (опитування, анкети) 4. Здійснювати моніторинг змін на ринку тур послуг: визначати слабкі сторони в пропозиції послуг, визначати реакцію споживачів на конкуруючі пропозиції.	1.Турфірма міжнародна 2. Туроператор внутрішній
10	Типовий Бізнес процес туроператорів 1. Опис послуг, що надаються туристам: готелів, транспорту, страхування, візової підтримки, додаткових послуг; готування послуг: номерів готелів, місць транспорту й місць тура. 2. Створення турпакетів різного набору послуг, розрахунок прайс-листів і підготовка їх до друку. 3. Підготовка документів туриста: страховий поліс, анкета для оформлення візи, путівка ТУР-1 и др.; ; 4. Підготовка заявок партнерам для бронювання і підтвердження покупцям. 5. Облік платежів покупців і розрахунок з партнерами за надані послуги. 6. Формування підсумкових звітів и списків: для готелів, для авіакомпаній, для посольств, для страхових компаній. 7. Аналіз и прогноз.	1. Внутрішній 2. Міжнародний <i>Туроператор - туристська організація, що займається в основному комплектацією турів</i>

1	2	3
11.	Типовий Бізнес процес турагенства 1. Створення електронного документа "Заявка клієнта" з описом складу тура (описуються готелі, транспорт, додаткові послуги); 2. Оформлення заявок туристів. 3. Створення електронних документів (договору, путівки ТУР, рахунку клієнтові). 4. Ведення бази (архіву) постійних клієнтів. 5. Облік платежів за заявками. 6. Ведення додаткових довідників - "Дзвінки" й "Реклама" (облік телефонних дзвінків клієнтів і облік ефективності реклами).	1. Міжнародний 2. Внутрішній <i>Турагент - фізична або юридична особа, що виступає посередником з продажу сформованих туроператором турів.</i>
12	Резервування квитків 1. Одержати запит. 2. Перевірити запит. 3. Підтвердити (відмовити). 4. Резервувати квиток в агентстві. 5. Відправити електронний квиток клієнтові.	1. Турфірма 2. Квиткова каса
13	Інші варіанти: 1. Транспортне обслуговування туристів -- створення варіантів транспортних маршрутів і транспортних засобів (авіа, з/д, автобуси). 2. Порядок бронювання квитків. Чартерні перевезення. 3. Трансфери. Зустрічі - проводи туристів. 4. Проект заходів щодо безпеки при транспортних подорожах.	

Таблиця 8.2 ВАРІАНТИ ЗАВДАННЯ - спеціальність ГОТ

№ Ін.	Основні типові бізнес - процеси	Вид діяльності (Предметна область)
1	Аналізувати ринок і потреби споживачів у гот. послугах (маркетинг) 1. Виконувати якісні оцінки аналізу ринку послуг (реклама конкурентів, ціни). 2. Виконувати кількісні оцінки - розрахунок показників, прогнозування попиту споживачів. 3. Вимір задоволення споживачів. Здійснювати моніторинг задоволеності послугами (опитування) 4. Здійснювати моніторинг змін на ринку тур/гот послуг: визначати слабкі сторони в пропозиції послуг; визначати реакцію споживачів на конкуруючі пропозиції.	1. Пансіонат 2. Готель міський 3. Курортний готель.

1	2	3
2	Бронювання - попереднє замовлення місць у готелі 1.Збір заявок, реєстрація заявок, відмова. 2. Аналіз попиту на готельні послуги. 3. Прогнозування. 4. Розробка плану діяльності.	1.Готель
3	Прийом, реєстрація й розміщення гостей 1. Реєстрація гостей 2. Укладення з клієнтом договору на надання послуг (анкета) 3. Оформлення рахунку. 4. Остаточний розрахунок і оформлення виїзду: проведення розрахунків; оформлення виїзних документів).	1. Готель
4	Надання послуг проживання 1. Розробка переліку послуг. 2. Надання додаткових послуг: (конференції, банкети, автостоянка , ін.). 3. Переселення. 4. Остаточний розрахунок й оформлення виїзду:(проведення розрахунків; оформлення виїзних документів).	1. Курортний готель. 2. Міський готель.
	5.Формування звітів керівництву.	
5	Оперативне керування 1. Бронювання й заселення гостей. 2. Нарахування за проживання та інші послуги, надані готелем. 3. Акумуляування інформації про неоплачені послуги й рахунки клієнтів, що надходять із різних точок продажів (ресторан, сауна) 4. Виставляння проміжних і остаточних рахунків для розрахунків із клієнтами. 5. Облік інформації про безготівкові розрахунки. 6. Формування фінансових і статистичних звітів для керівництва.	1. Курортний готель. 2. Міський готель.
6	Ресторанний і складський облік у готелі 1.Працювати з постачальниками (замовлення, поставки). 2.Вести облік товарів на продовольчих складах. 3.Вести меню, використовуване в ресторанах і барах. 4.Проводити калькуляцію рецептів блюд. 5.Робити розрахунок банкетного меню. 6.Робити інвентаризацію на складах готелю. 7.Готувати звіти про роботу складів.	1.Готель 2. Пансіонат
7	<i>Свій варіант</i>	

8.3 Індивідуальне завдання:

1. Бізнес-процес розміщення автомобіля гостя на стоянці готелю.
3. Бізнес-процес замовлення конференції в готелі.
4. Бізнес-процес замовлення весільного банкету в готелі.
5. Бізнес-процес прийому замовлення на їжу в службі обслуговування номерів.
6. Бізнес-процес замовлення квитків у театр через консьєржа.
7. Бізнес-процес обслуговування в ресторані.
8. Бізнес-процес прийому співробітника на роботу.
9. Бізнес-процес замовлення тура в агентстві.
10. Бізнес-процес замовлення тура через Інтернет.
11. Бізнес-процес продажу електронного авіаквитка.
12. Бізнес-процес укладення договору на надання готельних послуг компанії.
13. Бізнес-процес керування закупівлями видаткових матеріалів для готелю.
14. Бізнес-процес прийому видаткових матеріалів на склад готельного підприємства.
15. Бізнес-процес керування скаргами гостей готелю.
16. Бізнес-процес зовнішнього навчання персоналу.
17. Бізнес-процес внутрішнього навчання персоналу.
18. Бізнес-процес звільнення співробітника готельного підприємства.
19. Бізнес-процес заселення гостя в готель.
20. Бізнес-процес бронювання готельного номера по телефону.
21. Бізнес-процес бронювання готельного номера через інтернет.
22. Бізнес-процес щоденного збирання готельного номера.
23. Бізнес-процес вечірнього збирання (turndown) готельного номера.
24. Бізнес-процес прання готельної білизни сторонньою пральнею.
25. Бізнес-процес прання речей гостя пральнею готелю.
26. Бізнес-процес замовлення блюда в ресторані.
27. Бізнес-процес оплати проміжного рахунку в готелі.
28. Бізнес-процес організації прокату спортивного інвентарю на гірськолижному курорті.
29. Бізнес-процес організації екскурсійного обслуговування в готелі.
30. Бізнес-процес організації трансферу з аеропорту в готель.
31. Бізнес-процес закупівлі нового обладнання в ресторан.
32. Бізнес-процес керування закупівлею продуктів для ресторану.

8.4. Послідовність виконання

1. Ознайомитися з запропонованим варіантом опису діяльності в наданій предметній області за заданим **бізнес - процесом**. Проаналізувати завдання та функції. (! Можна уточнити й доповнити, керуючись консультаціями та іншими джерелами.).

Зрозуміти, яка необхідна інформація (документи) для цієї діяльності (вхідна, вихідна, внутрішня, зовнішня, і т.д.)

2. Завдання 1. Створити функціональний опис діяльності - бізнес-процесів (робіт).

При виділенні бізнес-процесів підприємства розробляють *дерево* бізнес-процесів, у якому **формують перелік процесів (робіт) і їх класифікують на основні й управлінські**(див. рис. 8.1).

Приклади:

Бізнес-процеси ведення основної діяльності

1. Матеріально-технічне забезпечення діяльності Компанії (одержання, зберігання й розподіл вхідних ресурсів, обіг з матеріалами, сировиною, складування, ведення обліку запасів, складання графіків руху транспортних засобів, розрахунки з постачальниками).
2. Виробничі процеси (трансформація вхідних ресурсів у кінцевий продукт, обробка, упакування, зборка, технічне обслуговування встаткування, випробування готової продукції, виробничих площ і приміщень).
3. Матеріально-технічне забезпечення збуту (збір, зберігання, доставка продукту покупцям, складування готових виробів, експлуатація засобів доставки, обробка замовлень, складання графіків).
4. Маркетинг і продажі (купівля-продаж продукту, реклама, просування товару на ринку, збутові операції, вибір каналів збуту, ціноутворення).
5. Обслуговування (надання послуг, що підвищують або підтримують цінність продукту: установка, ремонт, навчання, поставка компонентів, налагодження та ін.)
6. Закупівлі (закупівлі сировини, матеріалів, запасів на додаток до встаткування)

Бізнес-процеси допоміжні

1. Підтримка інфраструктури фірми (загальне керування, планування, фінансування, бухгалтерський облік, юридичне забезпечення).

2. Інженерно-технічне забезпечення (утримання офісів, будівель, виробничих корпусів і т.п.).
3. Інформаційне забезпечення.
4. Документообіг.
5. Керування персоналом.
6. Економічна безпека.
7. Додаткові послуги.

Завдання 1.1. Задати, яка необхідна інформація для основного процесу вашої діяльності (вхідна, вихідна, внутрішня, зовнішня, і т.д.)

Для цього скласти й заповнити таблиці інформаційних потоків за кожною роботою основного заданого процесу у вигляді табл.Т1, Т2:

Т.1

Назва бізнес-процесу:	
------------------------------	--

№	Операція/ виконавець	Вхід		Вихід		Дії (завдання) на ПК з обробки інформації (створення док, розрахунок, графіка, інтер- нет, пошта та ін.)
		Що	Від кого	Що	Кому	
1.	Замовлення на послуги	замовлення	клієнт	Оформлення прайсу	Клієнту і в інформ. базу	Розрахунок і оформлення
2.					
3.					

Наприклад: *Замовлення на послуги, Договори з Замовником, Прайс на послуги, Рахунок-фактура , План робіт, Звіт, Список клієнтів , Список постачальників послуг, Демонстрація якості послуг ,Реклама, список послуг, ін.*

Т.2. Керівні /зовнішні документи (на підставі яких відбуваються роботи) і внутрішні документи (які необхідно зберігати в базі даних):

№ роботи	Керівні документи / зовнішні	Внутрішні документи /які необхідно створювати, обробляти й зберігати в базі даних
1.	Прайс замовлень	Оформлене замовлення
2.		
3.		
4.	

Приклад керівних/зовнішніх док.: ГОСТи, Закони, Постанови КМ, Довід. інформ., план робіт., штатний розклад, реклама, Прайси , Заявки, та ін.

Завдання 1.2. Функціональна структура процесу.

Виходячи з опису свого заданого процесу побудувати схему ієрархії робіт (операцій), як «Дерево бізнес-процесу» (у вигляді рис. 8.1).

У кожен блок (за кожною роботою) вписати назву роботи - операції (відповідно до табл.Т.1).



Рис.8.1

Завдання 2. Створити в MS VISIO: 1) організаційну діаграму (кількісний склад організації (5-6 чол.).

Завдання 3. Для опису діяльності за заданим бізнес-процесом побудувати.

3.1. Функціональні діаграми робіт у стандарті **IDEF0** (контекстну A0 і декомпозицію A1, A2, A3.....). Рис.8.2, 8.3

3.2. Діаграму потоків даних (стандарт DFD) , що відбивають зовнішнє середовище, логіку і взаємовідношення документообігу (контекстну й декомпозицію). Рис. 8.4, 8.5.

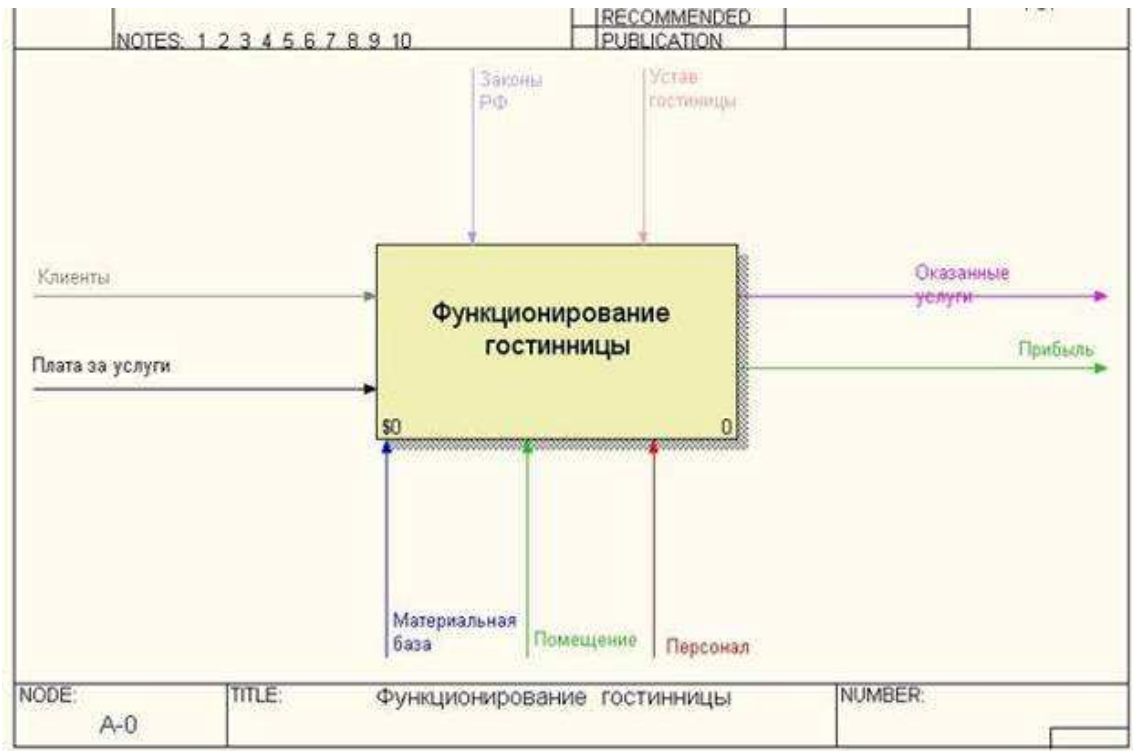


Рис. 8.2 – Діаграма А-0 - бізнес процес - Функціонування готелю

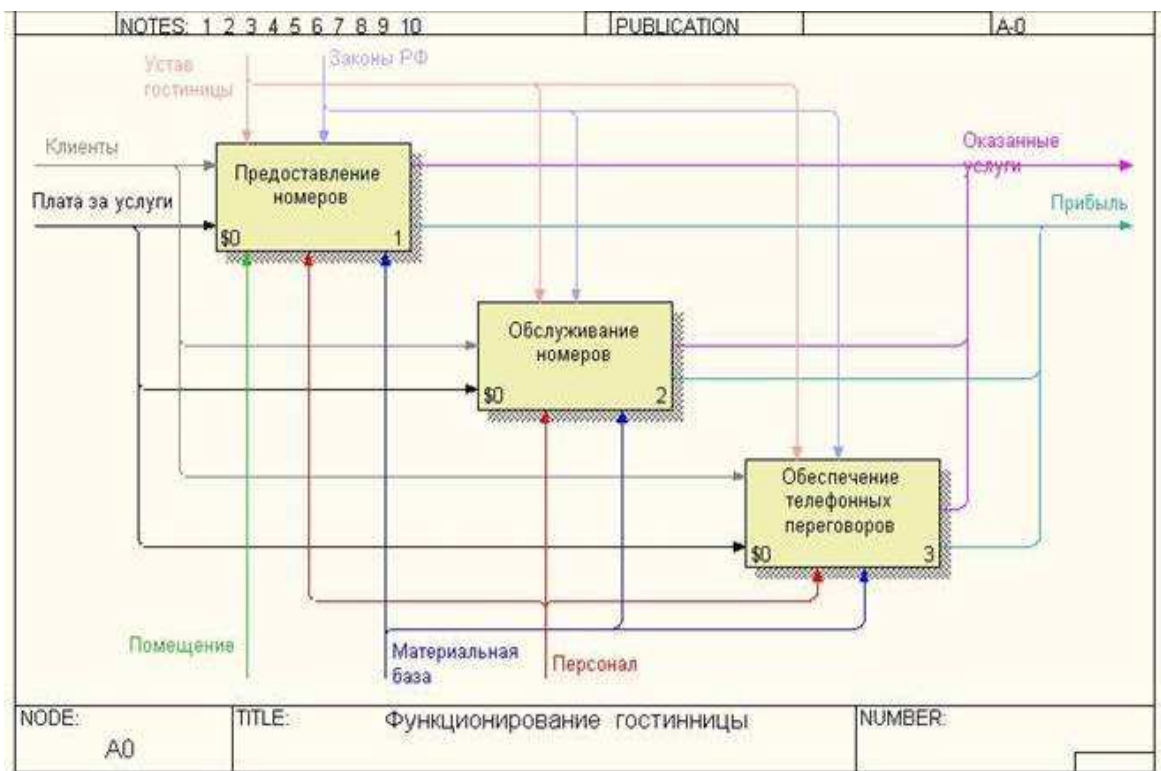


Рис.8.3 – Декомпозиції IDEF0

Типизация элементов для построения диаграмм потоков данных

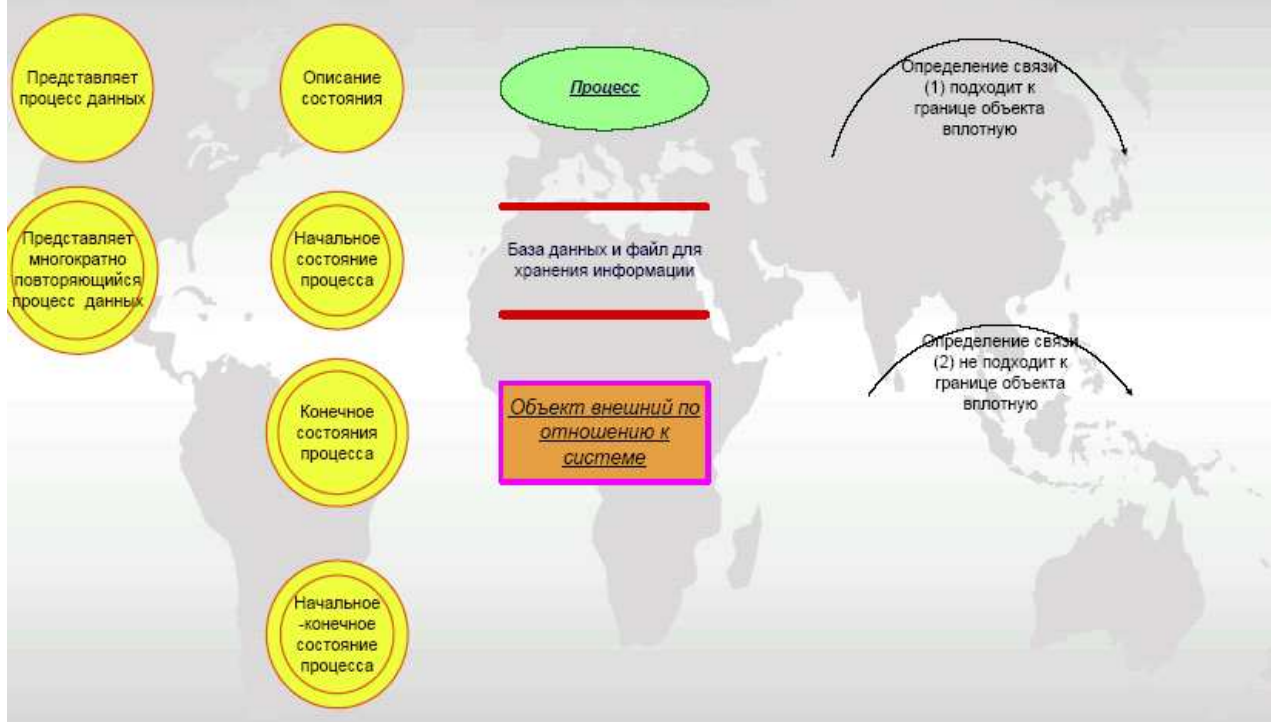


Рис. 8.4 – Набір використувуваних елементів DFD

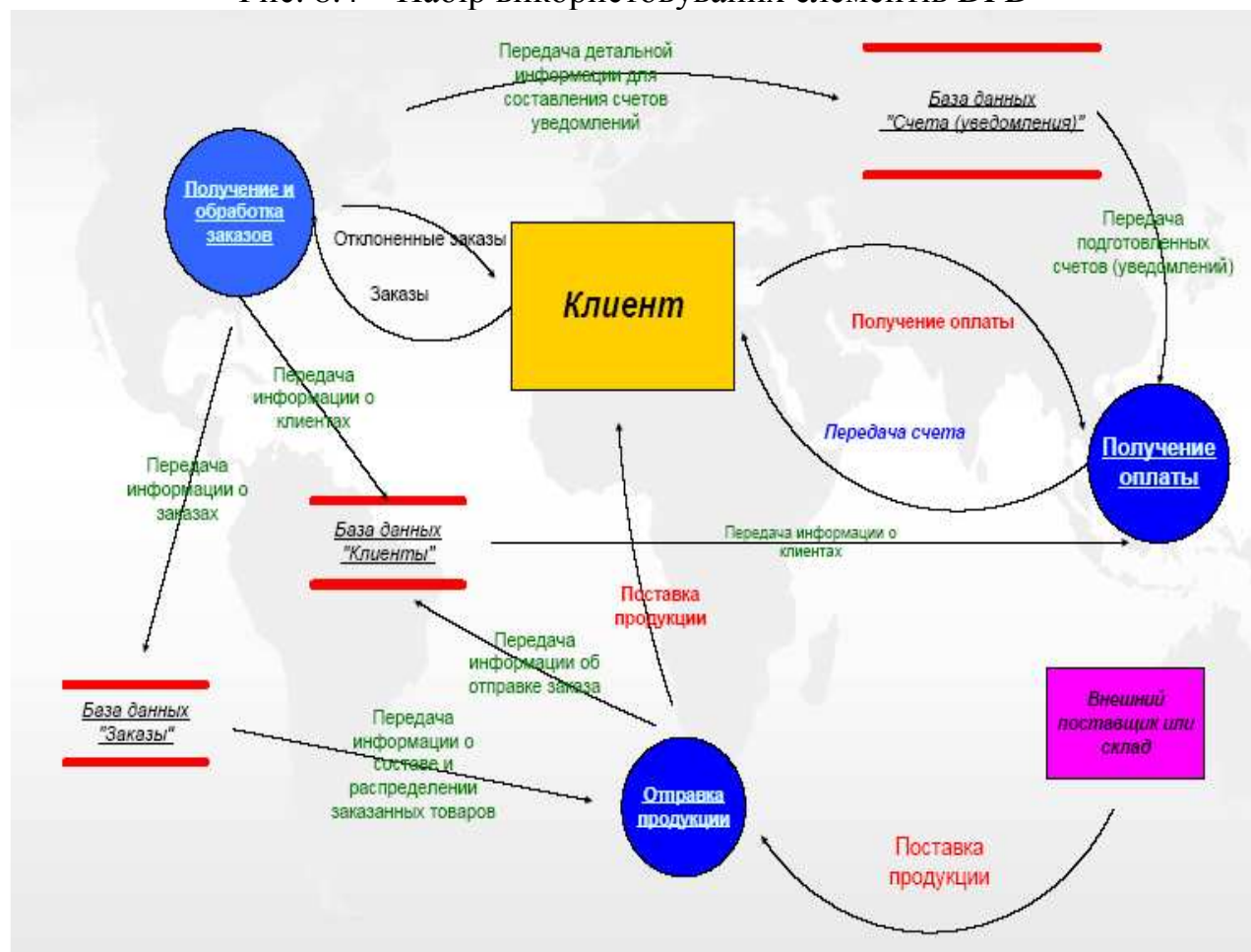


Рис. 8.5 – Приклад діаграми моделі стандарту DFD

Завдання 4: На основі інформації, пов'язаної із заданим бізнес-процесом і аналізу діаграм DFD побудувати *інформаційно-логічну модель бази даних* для роботи з вх./вих. інформацією даного процесу (3 – 4 таблиці).

Яка інформація повинна зберігатися в базі та в якому вигляді? Для типових процесів – це як правило таблиці: Документи, Персонал, Клієнти, Постачальники, Послуги, Замовлення, путівки й т.д.

Приклад:

Кожен інформаційний об'єкт **моделі даних** у базі відображується відповідною реляційною **таблицею**. Структура таблиць визначається складом атрибутів відповідного інформаційного об'єкта, де кожне поле (стовпець) відповідає одному атрибуту об'єкта.

Ключові атрибути об'єкта утворюють *унікальний ключ* реляційної таблиці. Рядка (запису) таблиці відповідають екземплярам об'єкта й формуються при заповненні таблиці.

Зв'язки між об'єктами реалізуються однаковими атрибутами – **ключами зв'язку** у відповідних таблицях. При цьому ключем зв'язку завжди є унікальний ключ головної таблиці. Ключем зв'язку в підлеглій таблиці є або деяка частина унікального ключа в ній, або поле, що не входить до складу первинного ключа.

Наприклад, у **СУБД Access** може бути створена схема даних, що наочно відображує логічну структуру БД. На схемі прямокутники зображують таблиці БД з повним списком їхніх полів, а зв'язки показують, по яких полях здійснюється взаємозв'язок таблиць. Імена ключових полів для наочності виділені у верхній частині повного списку полів кожної таблиці.

У нашому прикладі розробимо структуру бази даних, що складається з таблиць (**Customer, Order, Invoice й Product**) - **Клієнт, Замовлення, Рахунок, Товар** (див. Рис. 8.6).

1. У Visio виберемо - Схема моделі бази даних

Після вибору типу діаграми відкривається порожнє вікно (blank drawing) - Visio готове для створення діаграми. Зверніть увагу на те, які елементи доступні для даного типу діаграми.

У вікні (Output) **Властивості** - буде відображатися різна статусна інформація, у вікні **Фігури** — таблиці й подання, наявні в нашій діаграмі бази даних. Можна перетаскувати елементи з вікна **Фігури** на діаграму - в цьому випадку можна переглядати стовпчики, типи даних і асоційовані зв'язки.

2. Щоб приступити до моделювання бази даних, необхідно встановити *драйвер* СУБД.

У нашому прикладі це буде драйвер для Microsoft Access. Виконаємо команду Меню - **База даних - Параметри – Драйвери** і установимо відповідний драйвер.

3. Потім виконаємо команду Меню - (Database | Options | Document) **База даних – параметри - Документ** й установимо наступні опції:

- на вкладці General - **Головна** в розділі Symbol Set виберемо *Relational*, а в розділі (Names Visible on Diagram) **Назви** — (Physical Names) **Фізичні**;

- на вкладці Table - **Таблиця** в розділі (Display) **Екран** - відзначимо всі опції, у розділі Data Types -**Типи** — опцію Show Physical,(**Показ. фізично**), а в розділі (Other) - **Порядок**— опцію Primary Key At Top; - **Первинні ключі**, на вкладці Relationship (**Зв'язок**) відзначимо опцію Relationships.

4. Тепер перетягнемо на екран елемент Entity (**Сутність**), двічі клацнемо по ньому й одержимо вікно Database Properties - **Властивості**. На вкладці **Категорії** Definition у поле Physical Name - введемо Customer -**Клієнт**. Для визначення стовпчиків перейдемо на вкладку Columns. Виберемо опцію Physical Data Type, що дозволить нам використати типи даних, специфічні для обраної СУБД (у нашому прикладі це Microsoft Access).

Введемо новий стовпчик — **№ клієнта**, вкажемо тип даних SHORT (цей тип вибирають зі списку типів, доступних для Microsoft Access). Далі виконаємо ті ж дії для стовпчиків **ім'я** (тип CHAR (50)) і **адреса** (CHAR (100)). Установимо первинний ключ (**РК**) на стовпчик - **№ клієнта** (первинним ключем називається атрибут(стовпчик) таблиці, однозначно ідентифікуючий кожен рядок таблиці).

5. Аналогічно додамо ще три таблиці - **Замовлення** , **Рахунок** і **Товар** з наступними стовпцями (колонками):

Замовлення: № Замовлення, № Товару, № Клієнта

Рахунок: № Рахунку, Дата, № Клієнта

Товар: № Товару, Найменування, Ціна

6. Тепер ми можемо зв'язати таблиці по полях. Для цього варто використати елемент Relationship- **Відносини** (З Фігур ліворуч) і зв'язати таблиці Рахунок і Клієнт, Замовлення й Клієнт, а також Замовлення й Товар так, як це показано нижче:

Відзначимо, що елемент Relationship – **Відносини** - встановлює зв'язок тільки в тому випадку, коли його початок і кінець позначені *червоними кольорами*. Якщо цього не відбулося, переміщуйте відповідну частину елемента по таблиці доти, доки в таблиці не з'явиться червона рамка.

Ключові атрибути (стовпці) утворюють унікальний ключ реляційної таблиці (PK). Зв'язки між таблицями реалізуються однаковими атрибутами - ключами зв'язку (FK) у відповідних таблицях.

Отже, діаграма бази даних готова.

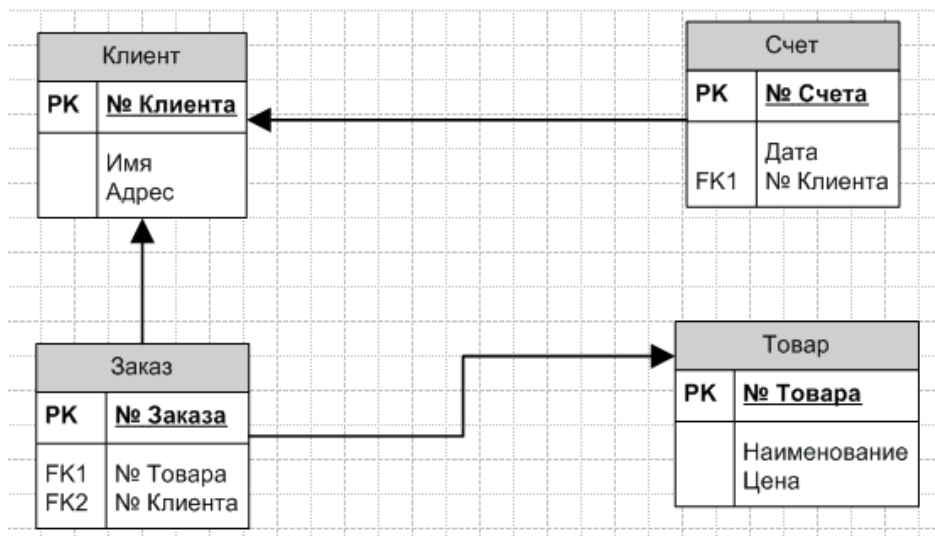


Рис. 8.6

На цій схемі прямокутники відображують таблиці БД з повним списком їхніх полів, а зв'язки показують, по яких полях здійснюється взаємозв'язок таблиць. Імена ключових полів (PK) - у верхній частині повного списку полів кожної таблиці.

РАЗОМ: 2 таблиці; 5 - схем/діаграм.

Оформити результати рішення завдань 1 - 4 за темою РГР у вигляді звіту в документі Word відповідно до п. 4 (див. вище) в електронному й друкованому вигляді.

Обсяг роботи й вимоги для заочного навчання визначають (уточнюють)у викладача окремо.

Рекомендована література

1. Гужва В.М. Інформаційні системи й технології на підприємствах /— К.: УКНЕУ, 2001 — 384с.
2. Мальська М.П., Зле В.В., Цибух В.І. Основи туристичного бізнесу /— К.: Центр навч. літ., 2004 — 272с.
3. Морозов М.А., Морозова Н.С. Інформаційні технології в соціально культурно-му сервісі й туризмі /— Оргтехніка — М. : Центр «Академія», 2002 — 240с.
- 4.Електронний посібник по MS VISIO 2007/ CD ROM.
5. Матеріали сайту: www.visio.ru, www.bitec.ru,
6. Офіційний сайт програми MS Visio:<http://office.microsoft.com/en-us/FX010857981033.aspx>
7. Калянов Г.Н. Моделювання, аналіз, реорганізація й автоматизація бізнес-процесів /— М.: Фінанси й статистика, 2006 — 421с.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ШАПОВАЛОВ Анатолій Леонідович,
ГРИНЧАК Микола Васильович,
КУЗЬМИЧОВА Катерина Володимирівна

Методичні вказівки
до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни
**«Інформаційні технології на підприємствах і в організаціях
туристської індустрії»**

(для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання
напрямку підготовки 0504 (6.020107) «Туризм»)

Відповідальна за випуск *К. В. Кузьмичова*

Редактор *З. М. Москаленко*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2010, поз.399М

Підп. до друку 05.05.10р.
Друк на ризографі.
Зам.№

Формат 60x84/1/16
Ум. друк. арк. 1,5
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731
від 19.12.2001